

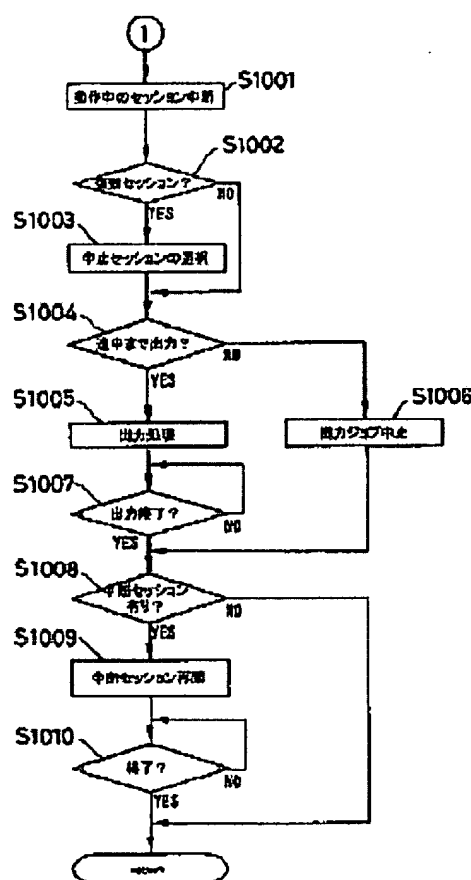
DEVICE AND METHOD FOR INPUTTING AND OUTPUTTING IMAGE

Patent number: JP2001045191
Publication date: 2001-02-16
Inventor: SUMIO HIROSHI
Applicant: CANON KK
Classification:
 - international: H04N1/00; G06F3/12; H04N1/21
 - european:
Application number: JP19990215366 19990729
Priority number(s): JP19990215366 19990729

Report a data error here

Abstract of JP2001045191

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an image input-output device capable of selecting an output operation without immediately discarding inputted image data by deciding whether processing can be continued, continuing the operation as it is when the processing can be continued and selecting a job to be continued when it is decided that the processing is not continuable. **SOLUTION:** Whether or not a plurality of image input-output sessions including an image input job exist at the same time is checked (S1002). Which image input-output session to be stopped is selected among a plurality of interrupted image input-output sessions (S1003). An image input job about the selected image input-output session is subjected to termination processing, an image output job is resumed (S1005), the image input job and the image output job about the selected image input-output job are subjected to termination processing (S1006), the image input-output session including other interrupted image input jobs is restarted (S1009), and whether all of the other restarted image output jobs are terminated is decided (S1010).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-45191

(P 2001-45191A)

(43) 公開日 平成13年2月16日 (2001.2.16)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H04N 1/00		H04N 1/00	C 5B021
			E 5C062
G06F 3/12		G06F 3/12	A 5C073
H04N 1/21		H04N 1/21	

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全19頁)

(21) 出願番号 特願平11-215366

(22) 出願日 平成11年7月29日 (1999.7.29)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 角尾 弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74) 代理人 100066061

弁理士 丹羽 宏之 (外1名)

Fターム(参考) 5B021 BB02 CC04 CC08 DD09 DD20

NN16 PP04 PP06

5C062 AA05 AB17 AB21 AB38 AB42

AB46 AC23 AC58 BA04

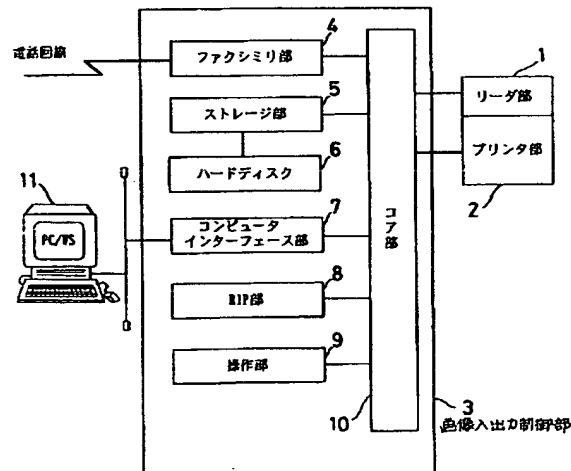
5C073 BC02 BC03 BC04

(54) 【発明の名称】 画像入出力装置及び画像入出力方法

(57) 【要約】

【課題】 処理継続の可否を判断し、継続不可の場合は、優先的に継続するジョブを選択でき、中止するジョブに関しても、既データを破棄せず、出力動作の選択が可能な画像入出力装置及び画像入出力方法の提供。

【解決手段】 画像入力部の一つから記憶手段に転送する画像入力ジョブ制御と、記憶手段から画像出力部の一つに転送する画像出力ジョブ制御と、夫々制御される画像入力ジョブと画像出力ジョブとの組み合わせからなるセッション制御手段と、記憶手段の使用済量の検知手段と、検知結果が所定値に達した場合、現在動作中ジョブ入力を中断する第1の制御モードと、検知結果が所定値に達するまでに記憶手段に転送された画像データを出力し、処理を継続する第2の制御モードと、検知結果が所定値に達するまでに記憶手段に転送された画像データとその後に入力される画像データを破棄し、次のジョブの処理を継続する第3の制御モードを有することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データを入力する少なくとも一つの画像入力手段と、前記入力された画像データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された画像データを少なくとも一つの画像出力部に出力する画像入出力装置において、画像入力部の一つから前記記憶手段に画像転送する画像入力ジョブを制御する画像入力ジョブ制御と、前記記憶手段から画像出力部の一つに画像転送する画像出力ジョブを制御する画像出力ジョブ制御と、前記画像入力ジョブ制御により制御される画像入力ジョブと画像出力ジョブ制御により制御される画像出力ジョブとの組み合わせからなる画像入出力セッションを制御するセッション制御手段と、前記記憶手段の記憶容量内の使用済量を検知する検知手段と、前記検知手段の検知結果が所定値に達した場合、現在動作中の前記画像入出力セッションに関わる画像入力ジョブの入力を中断する第 1 の制御モードと、前記検知結果が所定値に達するまでに前記画像入力ジョブ制御により前記記憶手段に画像転送された画像データを出力し、その後に処理を継続する第 2 の制御モードと、前記検知結果が所定値に達するまでに前記画像入力ジョブ制御により前記記憶手段に画像転送された画像データとその後に入力される画像データを消去または破棄し、その次のジョブの処理を継続する第 3 の制御モードを有することを特徴とする画像入出力装置。

【請求項 2】 前記画像入力ジョブ制御は、前記検知手段の検知結果が所定値に達した場合、入力または出力中の他のセッションの状態に応じて前記第 1 の制御モード、第 2 の制御モード、または第 3 の制御モードを切替えて出力を行う判断手段及び制御切替え手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の画像入出力装置。

【請求項 3】 前記判断手段は、前記記憶手段の記憶容量内の使用済量を検知する検知手段にて、前記検知手段の検知結果が所定値に達した時、データ入力が完了し出力を行っているジョブが有るか否かを判断する判断手段を有することを特徴とする請求項 2 記載の画像入出力装置。

【請求項 4】 前記判断手段は、前記記憶手段の記憶容量内の使用済量を検知する検知手段にて、前記検知手段の検知結果が所定値に達した時、出力中のジョブで、出力を中断しているジョブが有るか否かを判断する判断手段を有することを特徴とする請求項 2 記載の画像入出力装置。

【請求項 5】 前記判断手段は、前記記憶手段の記憶容量内の使用済量を検知する検知手段にて、前記検知手段の検知結果が所定値に達した時、入力中且つ出力中のジョブが有り、出力することにより記憶手段の記憶容量内の使用済量を減ずることが可能で有るか否かを判断する判断手段を有することを特徴とする請求項 2 記載の画像入出力装置。

【請求項 6】 画像データを入力する手順と、前記入力

された画像データを記憶する手順と、前記記憶された画像データを画像出力部に出力する画像入出力方法において、画像入力部の一つから記憶手段に画像転送する画像入力ジョブを制御する手順と、前記記憶手段から画像出力部の一つに画像転送する画像出力ジョブを制御する手順と、前記画像入力ジョブを制御する手順にて制御される画像入力ジョブと画像出力ジョブを制御する手順にて制御される画像出力ジョブとの組み合わせからなる画像入出力セッションを制御するセッション制御手順と、前記記憶手段の記憶容量内の使用済量を検知する手順と、検知結果が所定値に達した場合、現在動作中の前記画像入出力セッションに関わる画像入力ジョブの入力を中断する第 1 の制御モードと、前記検知結果が所定値に達するまでに前記画像入力ジョブを制御する手順にて前記記憶手段に画像転送された画像データを出力し、その後に処理を継続する第 2 の制御モードと、前記検知結果が所定値に達するまでに前記画像入力ジョブの制御手順にて前記記憶手段に画像転送された画像データとその後に入力される画像データを消去または破棄し、その次のジョブの処理を継続する第 3 の制御モードを有することを特徴とする画像入出力方法。

【請求項 7】 前記画像入力ジョブを制御する手順は、検知手順の検知結果が所定値に達した場合、入力または出力中の他のセッションの状態に応じて前記第 1 の制御モード、第 2 の制御モード、または第 3 の制御モードを切替えて出力を行う判断手段及び制御切替え手順を有することを特徴とする請求項 6 記載の画像入出力方法。

【請求項 8】 前記判断手段は、前記記憶手段の記憶容量内の使用済量を検知する手順にて、前記検知手順の検知結果が所定値に達した時、データ入力が完了し出力を行っているジョブが有るか否かを判断する判断手段を有することを特徴とする請求項 7 記載の画像入出力方法。

【請求項 9】 前記判断手段は、前記記憶手段の記憶容量内の使用済量を検知する検知手段にて、前記検知手順の検知結果が所定値に達した時、出力中のジョブで、出力を中断しているジョブが有るか否かを判断する判断手段を有することを特徴とする請求項 7 記載の画像入出力方法。

【請求項 10】 前記判断手段は、前記記憶手段の記憶容量内の使用済量を検知する検知手段にて、前記検知手順の検知結果が所定値に達した時、入力中且つ出力中のジョブが有り、出力することにより記憶手段の記憶容量内の使用済量を減ずることが可能で有るか否かを判断する判断手段を有することを特徴とする請求項 7 記載の画像入出力方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、種々の画像データを記憶媒体を介して入出力する画像入出力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年の複写機のデジタル化に伴い、複写機のスキヤナ、プリンタを使用してファクシミリ送受信を行ったり、PDL (Page Description Language) プリンタ等、複数の機能を併せ持つ複合機が実用化されてきている。

【0003】この様な複合機は、複写機機能、ファクシミリ機能、PDLプリント機能等の各単一機能だけでなく、例えばPDL展開画像をファクシミリ送信するといった複数の機能間動作も可能となるように構成されている。

【0004】また、この様な複合機では、複写機機能とPDLプリント機能、ファクシミリプリント機能等において、プリンタ部分の制御プログラムを共通化すると共に、複写機機能とファクシミリ読み取り機能、スキヤナ機能等において、リーダ部分の制御プログラムを共通化し、各種機能を実現する制御プログラム容量を削減し、所望の機能を経済性良く、また簡略に実現することが出来る。

【0005】更に、この様な複合機では画像データを蓄積する大容量のハードディスクや半導体メモリ等の画像記憶部を具備し、この画像記憶部を境にして、スキヤナやPDLの展開画像、ファクシミリ受信文書等を画像記憶部へ画像入力する画像入力ジョブと、画像記憶部へ蓄積された画像データをプリントアウトしたり、ファクシミリ送信したり、ネットワークを介してコンピュータ装置へ画像転送したりする画像出力ジョブとに分割し、これら画像入力ジョブと画像出力ジョブの任意の組み合わせにより所望の機能を提供できる。

【0006】更に、画像入力ジョブと画像出力ジョブを並列に処理することにより、画像入出力の高速化を図ることも可能となる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】然しながら上述の従来例では、画像記憶部に画像データが入力され、画像記憶部を使用する記憶容量が所定の最大記憶容量に達した場合（ディスクフル、メモリフル等）、この時点で動作中（画像入力中）のジョブを中止していたため、最大記憶容量に達するまでに画像記憶部に記憶された画像データを一旦破棄し、再度原稿画像を少なくして画像入力をやり直さなければならないという問題があった。

【0008】また、同時に画像入力中の複数のジョブが存在する際に、最大記憶容量に達した場合も、同様に動作中の全てのジョブを中止してしまうので各々のジョブに関して再度原稿画像を少なくして画像入力をやり直さなければならないという問題があった。

【0009】また、以上の様な問題点を解決する為に、上述の様な構成の画像入出力装置において、ハードディスクやメモリ使用量が最大記憶容量に達した場合に、優先的に継続するジョブを選択できる様に選択画面を表示

し、それと共に優先するジョブを選択することで、それまでに入力された画像データを直ちに破棄することなく、出力動作の選択が可能な画像入出力装置を提供する提案も、これまでに為されてきたが、メモリの使用量が最大記憶容量に達したか否かにより、必ず優先的に継続するジョブを選択させていた為、本来、出力ジョブの優先順序付けを行わなくても良い場合でも、ユーザに優先ジョブの選択を行わせる為、結果として、例えば、画像データの入力を中断する一方、出力しているジョブの出力を継続することで、メモリ使用量が最大記憶容量に達したままであることを回避できるにも拘らず、不用意に、ジョブの優先順位を選択させてしまい、ジョブをキャンセルしてしまうなどの不具合があった。

【0010】本発明は、上述の様な事情に鑑みて成されたもので、ハードディスクやメモリ使用量が最大記憶容量に達した場合に、メモリフルを起こしたジョブや、他のジョブの状態から、入力を中断することで、処理を継続できるかどうか判断し、継続可能な場合はその儘動作を続け、継続不可と判断された場合は、優先的に継続するジョブを選択できると共に、中止するジョブに関しても、それまでに入力された画像データを直ちに破棄することなく、出力動作の選択が可能な画像入出力装置及び画像入出力方法を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は、下記構成を備えることにより上記課題を解決できるものである。

【0012】（1）画像データを入力する少なくとも一つの画像入力手段と、前記入力された画像データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された画像データを少なくとも一つの画像出力部に出力する画像入出力装置において、画像入力部の一つから前記記憶手段に画像転送する画像入力ジョブを制御する画像入力ジョブ制御と、前記記憶手段から画像出力部の一つに画像転送する画像出力ジョブを制御する画像出力ジョブ制御と、前記画像入力ジョブ制御により制御される画像入力ジョブと画像出力ジョブ制御により制御される画像出力ジョブとの組み合わせからなる画像入出力セッションを制御するセッション制御手段と、前記記憶手段の記憶容量内の使用量を検知する検知手段と、前記検知手段の検知結果が所定値に達した場合、現在動作中の前記画像入出力セッションに関わる画像入力ジョブの入力を中断する第1の制御モードと、前記検知結果が所定値に達するまでに前記画像入力ジョブ制御により前記記憶手段に画像転送された画像データを出力し、その後処理を継続する第2の制御モードと、前記検知結果が所定値に達するまでに前記画像入力ジョブ制御により前記記憶手段に画像転送された画像データとその後に入力される画像データを消去または破棄し、その次のジョブの処理を継続する第3の制御モードを有することを特徴とする画像入出力装置。

【0013】(2) 前記画像入力ジョブ制御は、前記検知手段の検知結果が所定値に達した場合、入力または出力中の他のセッションの状態に応じて前記第1の制御モード、第2の制御モード、または第3の制御モードを切替えて出力を行う判断手段及び制御切替え手段を有することを特徴とする前項(1)記載の画像入出力装置。

【0014】(3) 前記判断手段は、前記記憶手段の記憶容量内の使用量を検知する検知手段にて、前記検知手段の検知結果が所定値に達した時、データ入力が完了し出力を行っているジョブが有るか否かを判断する判断手段を有することを特徴とする前項(2)記載の画像入出力装置。

【0015】(4) 前記判断手段は、前記記憶手段の記憶容量内の使用量を検知する検知手段にて、前記検知手段の検知結果が所定値に達した時、出力中のジョブで、出力を中断しているジョブが有るか否かを判断する判断手段を有することを特徴とする前項(2)記載の画像入出力装置。

【0016】(5) 前記判断手段は、前記記憶手段の記憶容量内の使用量を検知する検知手段にて、前記検知手段の検知結果が所定値に達した時、入力中且つ出力中のジョブが有り、出力することにより記憶手段の記憶容量内の使用量を減ずることが可能で有るか否かを判断する判断手段を有することを特徴とする前項(2)記載の画像入出力装置。

【0017】(6) 画像データを入力する手順と、前記入力された画像データを記憶する手順と、前記記憶された画像データを画像出力部に出力する画像入出力方法において、画像入力部の一つから記憶手段に画像転送する画像入力ジョブを制御する手順と、前記記憶手段から画像出力部の一つに画像転送する画像出力ジョブを制御する手順と、前記画像入力ジョブを制御する手順にて制御される画像入力ジョブと画像出力ジョブを制御する手順にて制御される画像出力ジョブとの組み合わせからなる画像入出力セッションを制御するセッション制御手順と、前記記憶手段の記憶容量内の使用量を検知する検知手段と、検知結果が所定値に達した場合、現在動作中の前記画像入出力セッションに関わる画像入力ジョブの入力を中断する第1の制御モードと、前記検知結果が所定値に達するまでに前記画像入力ジョブ制御手順にて前記記憶手段に画像転送された画像データを出力し、その後処理を継続する第2の制御モードと、前記検知結果が所定値に達するまでに前記画像入力ジョブ制御手順にて前記記憶手段に画像転送された画像データとその後に入力される画像データを消去または破棄し、その次のジョブの処理を継続する第3の制御モードを有することを特徴とする画像入出力方法。

【0018】(7) 前記画像入力ジョブを制御する手順は、検知手段の検知結果が所定値に達した場合、入力または出力中の他のセッションの状態に応じて前記第1の

制御モード、第2の制御モード、または第3の制御モードを切替えて出力を行う判断手段及び制御切替え手段を有することを特徴とする前項(6)記載の画像入出力方法。

【0019】(8) 前記判断手段は、前記記憶手段の記憶容量内の使用量を検知する検知手段にて、前記検知手段の検知結果が所定値に達した時、データ入力完了し出力を行っているジョブが有るか否かを判断する判断手段を有することを特徴とする前項(7)記載の画像入出力方法。

【0020】(9) 前記判断手段は、前記記憶手段の記憶容量内の使用量を検知する検知手段にて、前記検知手段の検知結果が所定値に達した時、出力中のジョブで、出力を中断しているジョブが有るか否かを判断する判断手段を有することを特徴とする前項(7)記載の画像入出力方法。

【0021】(10) 前記判断手段は、前記記憶手段の記憶容量内の使用量を検知する検知手段にて、前記検知手段の検知結果が所定値に達した時、入力中且つ出力中のジョブが有り、出力することにより記憶手段の記憶容量内の使用量を減ずることが可能で有るか否かを判断する判断手段を有することを特徴とする前項(7)記載の画像入出力方法。

【0022】

【発明の実施の形態】以下に本発明の一実施の形態について説明する。

【0023】図1は、本発明に係る画像入出力装置の実施例を示すブロック図、図2は、リーダ部及びプリンタ部の要部構成側断面図、図3は、コア部の構成を示すブロック図、図4は、画像入力ジョブと画像出力ジョブの構成例を示すブロック図、図5は、各セッションの構成例を示すブロック図、図6は、画像入出力制御の一例を示すフローチャート、図7は、実施の形態に係るセッション管理、ジョブ管理、ページ管理テーブルの構造を示す説明図、図8は、操作部のレイアウトの一例を示す外観図、図9は、ハードディスクの領域管理形態の一例を示す説明図、図10は、ハードディスクフル時の制御状況の一例を示すフローチャート、図11は、操作部のタッチパネルの一表示例を示す説明図、図12は、操作部のタッチパネルの一表示例を示す説明図、図13は、ハードディスクフル時の動作の一例を示すフローチャートである。

【0024】図1の本発明に係る画像入出力装置の実施例を示すブロック図において、画像入出力制御部3は、リーダ部1及びプリンタ部2に接続されており、ファクシミリ部4、ストレージ部5、コンピュータインターフェース部7、RIP(Raster Image Processor)部8、操作部9、コア部10等からなり、リーダ部1は原稿の画像を読み取り、この原稿の画像に応じた画像データを画像入出力制御部3へ出力し、プリンタ部2は画像入出

力制御部3からの画像データに応じた画像を記録紙上に記録する。

【0025】ファクシミリ部4は、電話回線を介して受信した圧縮画像データを伸長し、この伸長された画像データをコア部10へ転送し、また、コア部10から転送された画像データを圧縮し、圧縮された圧縮画像データを電話回線を介して送信する。これらの送受信する画像データは、ストレージ部5に接続されたハードディスク6内に一時的に保存することが出来る。

【0026】ストレージ部5にはハードディスク6が接続されており、ストレージ部5はコア部10から転送された画像データを圧縮し、その画像データを検索するためのID番号と共にハードディスク6に記憶させる。

【0027】また、ストレージ部5はコア部10を介して転送されたコードデータに基づいてハードディスク6に記憶されている圧縮画像データを検索し、検索された圧縮画像データを読み出して伸長し、伸長された画像データをコア部10へ転送する。

【0028】コンピュータインターフェース部7は、パーソナルコンピュータ/ワークステーション(PC/WS)11とコア部10の間のインターフェースであり、PC/WS11と一対一のローカルインターフェースで接続しても、ネットワークで接続しても良い。

【0029】RIP部8は、PC/WS11から転送された画像を表すコードデータ(PDL)をプリンタ部2で記録できる画像データに展開するものである。

【0030】操作部9は、タッチパネルディスプレイとハードキーを備え、ユーザインターフェースにより、本画像入出力装置への動作指示や動作設定等を行うものである。

【0031】コア部10については後述するが、コア部10はリーダ部1、プリンタ部2、ファクシミリ部4、ストレージ部5、コンピュータインターフェース部7、RIP(Raster Image Processor)部8、操作部9の夫々の間のデータの流れを制御するものである。

【0032】図2のリーダ部1及びプリンタ部2の要部構成側断面図において、リーダ部1の原稿給送装置101は原稿を先頭順に一枚ずつプラテンガラス102上へ給送し、原稿の読み取り動作終了後、プラテンガラス102上の原稿を排出するものである。原稿がプラテンガラス102上に搬送されると、ランプ103を点灯し、そしてスキャナユニット104の移動を開始させて原稿を露光走査する。この時の原稿からの反射光は、ミラー105、106、107及びレンズ108によってCCDイメージセンサ(以下CCDという)109へ導かれる。このように、走査された原稿の画像はCCD109によって読み取られる。CCD109から出力される画像データは、所定の処理が施された後、画像入出力制御部3のコア部10へ転送される。

【0033】プリンタ部2のレーザドライバ221はレ

ーザ発光部201を駆動するものであり、画像入出力制御部3のコア部10から出力された画像データに応じたレーザ光をレーザ発光部201に発光させる。このレーザ光は感光ドラム202に照射され、感光ドラム202にはレーザ光に応じた潜像が形成される。この感光ドラム202の潜像の部分には現像器203によって現像剤が付着される。そして、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、カセット204及び205の何れかから記録紙を給紙して転写部206へ搬送し、感光ドラム202に付着された現像剤を記録紙に転写する。現像剤の載った記録紙は定着部207に搬送され、定着部207の熱と圧力により現像剤は記録紙に定着される。定着部207を通過した記録紙は排出ローラ208によって排出され、フィニッシャー220は排出された記録紙を束ねて記録紙の仕分けをしたり、仕分けされた記録紙のステイプルを行う。また、両面記録が設定されている場合は、排出ローラ208のところまで記録紙を搬送した後、排出ローラ208の回転方向を逆転させ、フラップ209によって再給紙搬送路210へ導く。再給紙搬送路210へ導かれた記録紙は前述したタイミングで転写部206へ給紙される。

【0034】図3のコア部の構成を示すブロック図において、リーダ部1からの画像データはインターフェース1/F122を介して、データ処理部121へ転送される。データ処理部121は画像の回転処理や変倍処理などの画像処理や画像データの圧縮、伸長を行うものであり、内部にA4/Letterサイズ相当の画像データ複数ページ分のページメモリを有する。リーダ部1からデータ処理部121へ転送された画像データは、ページメモリに一時的に記憶された後、圧縮されインターフェース1/F120を介してストレージ部5へ転送される。

【0035】また、コンピュータインターフェース部7を介して入力された画像を表すコードデータ(PDL)は、インターフェース1/F120を介してデータ処理部121へ転送された後、RIP部8へ転送されて画像データに展開され、この画像データはデータ処理部121に転送された後、ページメモリに一時的に記憶され、続いて圧縮されてストレージ部5へ転送される。

【0036】ファクシミリ部4からの画像データは、データ処理部121へ転送された後、ページメモリに一時的に記憶され、圧縮されてストレージ部5へ転送される。

【0037】また、ストレージ部5からの画像データは、伸長されてページメモリに一時的に記憶された後、プリンタ部2やファクシミリ部4、コンピュータインターフェース部7へ転送される。

【0038】尚、前述したデータ処理部121へ各種画像データを入力し、ページメモリに一時的に記憶した後、ストレージ部5へ画像データを転送する前に、プリンタ部2やファクシミリ部4、コンピュータインター

ェース部7へ転送することも内部のセレクトを切り替えて行うことができる。

【0039】CPU123は、メモリ124に記憶されている制御プログラム、及び操作部9から転送された制御コマンドに従って、以上のような制御を行う。また、メモリ124はCPU123の作業領域としても使用される。

【0040】このように、コア部10を中心に、データ処理部121及びストレージ部5を介して、原稿画像の読み取り、画像のプリント、画像の送受信、画像の保

存、コンピュータからのデータの入出力などの機能を複

合させた処理を行うことが可能である。

【0041】次に、本発明に係る実施例の画像入出力装置におけるジョブ制御について、図4を用いて以下に説明する。

【0042】図4は、ジョブ制御の単位を論理的に示したものである。ジョブ制御の単位は複数ページを含む画像データの一つに纏まったブロックに対する入力及び出力処理である。これにより制御されるジョブは画像入力ジョブと画像出力ジョブに大別される。

【0043】画像入力ジョブは、リーダ部1で読み取った画像データを順次ストレージ部5へ記録する画像入力ジョブ411、RIP部で展開された画像データを順次ストレージ部5へ記録する画像入力ジョブ412、ファクシミリ部4で受信された画像データを順次ストレージ部5へ記憶する画像入力ジョブ413、コンピュータインターフェース部7から入力された画像データを順次ストレージ部5へ記憶する画像入力ジョブ414に更に分類される。

【0044】また、画像出力ジョブは、ストレージ部5から読み出した画像データを順次プリンタ部へ出力する画像出力ジョブ401、ストレージ部5から読み出した画像データを順次ファクシミリ部4へ出力する画像出力ジョブ403、ストレージ部5から読み出した画像データを順次コンピュータインターフェース部7へ出力する画像出力ジョブ404に分類される。

【0045】図5は、複数のジョブを組み合わせた単位(以下セッションと呼ぶ)の一例を示したものである。図5において、501はPDLプリントセッションであり、画像入力ジョブ412と画像出力ジョブ401を組

2はコピーセッションであり、画像入力ジョブ411と画像出力ジョブ401を組み合わせるセッションとして制御するものである。503はファクシミリ送信セッションであり、画像入力ジョブ411と画像出力ジョブ403を組み合わせるセッションとして制御するものである。504はファクシミリ受信セッションであり、画像入力ジョブ413と画像出力ジョブ401を組み合わせるセッションとして制御するものである。505はスキャンセッションであり、画像入力ジョブ411と画像出力ジョブ404を組み合わせるセッションとして制御するものである。

【0046】尚、セッションは一つ以上のジョブを含む制御単位であり、例えば、画像入力ジョブ412を一セッションとして扱ったり、また、画像出力ジョブ401を一セッションとして扱ったり、画像入力ジョブ412と画像出力ジョブ401と、画像出力ジョブ403を組み合わせるセッションとして扱っても良い。

【0047】図6は、画像入出力制御の一例を示すフローチャートであり、本発明に係る実施例における画像入出力装置のコア部10のCPU123にて実行されるセッション制御タスク及びジョブ制御タスクとして、PDLプリントセッション501と、それを構成するRIP部8で展開された画像データを順次ストレージ部5へ記憶する画像入力ジョブ412及びストレージ部5に記憶された画像データを順次プリンタ部2へプリントアウトする画像出力ジョブ401の制御手順を示したフローチャートである。

【0048】なお、図中のS601～S630は各ステップを示し、セッション制御タスク(a)、画像入力ジョブタスク(b)、及び画像出力ジョブタスク(c)は各々マルチタスク動作するものである。

【0049】先ず、ステップS601では、PC/WS11上でユーザがプリント設定を行う。プリント設定内容(P1～Pn)は、ページ数、部数、原稿サイズ、用紙サイズ、拡大縮小率、片面/両面、レイアウト、ページ出力順序、ソートモード、ステイプル止めの有無等である。

【0050】ここでは、一例として、以下のプリント設定(P1～Pn)が為されているものとする。

【0051】

ページ数：20頁 (P1)
印刷部数：10部 (P2)
片面印刷する (P3)
原稿サイズ：A4 (P4)
用紙サイズ：A4 (P5)
拡大縮小率：100% (P6)
レイアウト：しない (P7)
ページ出力順序：昇順 (P8)
ソートモード：する (P9)

以上のようにプリント設定後、ユーザは P C / W S 1 1 上で印刷指示を与え、それと共に P C / W S 1 1 上にインストールされているドライバソフトウェアが印刷対象となる文書データを、所謂 P D L データに変換して、設定したプリント設定パラメータと共に、P C / W S 1 1 に接続されたコンピュータインターフェース経由で、本画像入出力装置のコンピュータインターフェース部 7 に P D L データを転送する。コンピュータインターフェース部 7 を介して入力された画像を表す P D L データがデータ処理部 1 2 1 に転送された後、R I P 部 8 へ転送され、R I P 部 8 では転送された P D L データを順次画像データに展開（ラスタライズ）する。R I P 部 8 で P D L データを受信開始すると、R I P 部 8 からコア部 1 0 へ処理要求が発行される。コア部 1 0 では発行された処理要求を C P U 1 2 3 が受付ける。ここでユーザが設定したプリント設定（P 1）～（P 1 0）も C P U 1 2 3 へ転送される。

【0052】ステップ S 6 0 2 では、R I P 部 8 から発行された処理要求から内部的にセッションを生成し、管理する。

【0053】図 7 の本実施の形態に係るセッション管理、ジョブ管理、ページ管理テーブルの構造を示す説明図において、セッション生成では、図 7 に示すセッション管理テーブル 7 0 0 をメモリ 1 2 4 上に作成し、各種情報をセッションが終了するまで保持する。セッション I D フィールド 7 0 1 は本画像入出力装置中でのユニークなセッション I D を生成して保持するものである。セッションタイプフィールド 7 0 2 は生成されたセッションのタイプ（P D L プリントセッション、コピーセッション、ファクシミリ送信セッション、ファクシミリ受信セッション、スキャンセッション等）を特定するものであり、本実施例では P D L プリントセッションであることを記憶しておく。セッション優先順位フィールド 7 0 3 は、当該セッションの処理順序に関する優先順位を保持するものである。セッションステータスフィールド 7 0 4 は当該セッションの実行状態（実行可能状態、実行状態、中断状態、終了状態、エラー状態等）を実行状態に応じて保持するものである。リンクジョブ数フィールド 7 0 5 は当該セッションを構成する画像入力ジョブ及び画像出力ジョブの構成数を保持するものであり、本実施例では画像入力ジョブ 4 1 2 と画像出力ジョブ 4 0 1 の二つのジョブ数が設定される。第 1 のジョブポイントフィールド 7 0 6 は、画像入力ジョブ 4 1 2 のジョブ管理テーブル 7 1 0 へのポインタである。また、第 2 のジョブポイントフィールド 7 0 7 は、画像出力ジョブ 4 0 1 のジョブ管理テーブル 7 3 0 へのポインタである。

【0054】ステップ S 6 0 3 では、画像入力ジョブ 4 1 2 のジョブ管理テーブル 7 1 0 をメモリ 1 2 4 上に作成し、各種情報をジョブが終了するまで保持する。ジョ

ブ I D フィールド 7 1 1 は本画像入出力装置中でのユニークなジョブ I D を生成して保持するものである。ジョブタイプフィールド 7 1 2 は生成されたジョブのタイプ（前述した画像入力ジョブ及び画像出力ジョブ）を特定するものであり、本実施例では、R I P 部 8 で展開された画像データを順次ストレージ部 5 へ記憶する画像入力ジョブ 4 1 2 であることを記憶しておく。ジョブ優先順位フィールド 7 1 3 は、当該ジョブの処理順序に関する優先順位を保持するものである。

【0055】ジョブステータスフィールド 7 1 4 は、当該ジョブの実行状態（実行可能状態、実行状態、中断状態、終了状態、エラー状態等）を実行状態に応じて保持するものである。ページ数フィールド 7 1 5 は、当該ジョブのページ数を保持するものである。ページポイントフィールド 7 1 6 は、当該ジョブが管理する各ページの詳細情報を記述するページ管理テーブル 7 2 0 へのポインタである。

【0056】ジョブパラメータフィールド 7 1 7 は、当該ジョブの各種設定パラメータを保持するものであり、本実施例ではステップ S 6 0 1 で設定されたプリント設定（P 1）～（P 1 0）の設定内容が保持される。

【0057】また、セッション制御タスク（a）は、画像入力ジョブのジョブ管理テーブル 7 1 0 を作成後、画像入力ジョブ制御タスク（b）を起動させる。

【0058】ステップ S 6 0 4 では、画像出力ジョブ 4 0 1 のジョブ管理テーブル 7 3 0 をメモリ 1 2 4 上に作成し、各種情報をジョブが終了するまで保持する。ジョブ I D フィールド 7 3 1 は、本画像入出力装置中でのユニークなジョブ I D を生成して保持するものである。ジョブタイプフィールド 7 3 2 は生成されたジョブのタイプ（前述した画像入力ジョブ及び画像出力ジョブ）を特定するものであり、本実施例では、ストレージ部 5 に記憶された画像データを順次プリンタ部 2 へプリントアウトする画像出力ジョブ 4 0 1 であることを記憶しておく。ジョブ優先順位フィールド 7 3 3 は、当該ジョブの処理順序に関する優先順位を保持するものである。ジョブステータスフィールド 7 3 4 は、当該ジョブの実行状態（実行可能状態、実行状態、中断状態、終了状態、エラー状態等）を実行状態に応じて保持するものである。ページ数フィールド 7 3 5 は、当該ジョブのページ数を保持するものである。ページポイントフィールド 7 3 6 は、当該ジョブが管理する各ページの詳細情報を記述するページ管理テーブル 7 4 0 へのポインタである。

【0059】ページ管理テーブル 7 4 0 の実体は、画像入力ジョブのページ管理テーブル 7 2 0 と同一のものである。

【0060】ジョブパラメータフィールド 7 3 7 は、当該ジョブの各種設定パラメータを保持するものであり、本実施例ではステップ S 6 0 1 で設定された、部数、用

紙サイズ、拡大縮小率、片面／両面、ページ出力順序、ソート出力、ステイプル止めの有無等が保持される。

【0061】また、セッション制御タスク (a) は、画像出力ジョブのジョブ管理テーブル 730 を作成後、画像出力ジョブ制御タスク (c) を起動させる。

【0062】ステップ S605 では、生成した画像入力ジョブ 412 の処理を開始する。即ち、セッション制御タスク (a) から画像入力ジョブ制御タスク (b) に対してジョブの開始を指示する。

【0063】ステップ S606 では、生成した画像出力ジョブ 401 の処理を開始する。即ち、セッション制御タスク (a) から画像入力ジョブ制御タスク (c) に対してジョブの開始を指示する。

【0064】ステップ S607 では、画像入力ジョブ管理タスクから、ジョブの終了通知を受信して、画像入力ジョブの終了処理を行う。即ち、画像入力ジョブのジョブ管理テーブルのジョブステータスを終了状態にする。

【0065】ステップ S608 では、画像出力ジョブ管理タスクから、ジョブの終了通知を受信して、画像出力ジョブの終了処理を行う。即ち、画像出力ジョブのジョブ管理テーブルのジョブステータスを終了状態にする。

【0066】ステップ S609 では、セッションの終了処理を行う。即ち、画像入力ジョブ及び画像出力ジョブのジョブ管理テーブルと、ページ管理テーブルのページ毎の画像データを破棄して資源を開放すると共に、セッション管理テーブルも破棄し、資源を開放して一連の処理を終了する。

【0067】次に、PDL プリントセッション 501 における画像入力ジョブ制御タスク (b) について説明する。

【0068】ステップ S611 では、画像入力ジョブ制御タスク (b) が、セッション制御タスク (a) から、このジョブの開始指示を受けて、ジョブを開始する。

【0069】ステップ S612 では、RIP 部 8 で展開された画像データ 1 ページの受信を行う。即ち、RIP 部 8 からインターフェース 120 を介してデータ処理部 121 への画像転送を行う。

【0070】ステップ S613 では、データ処理部 121 に転送された画像データをページメモリに一時的に記憶する。

【0071】ステップ S614 では、画像出力ジョブ管理タスクに対してページ出力要求を送信する。画像出力ジョブ管理タスクにて、当該ページのページメモリからの読み出しが終了したら、ステップ S615 に進む。

【0072】ステップ S615 では、ページメモリ中に一時的に記憶された画像データを、ストレージ部 5 のハードディスク 6 に記憶する。この時、ページ管理フィールド 720 中のページ 1 フィールド 721 に各種画像属性情報 (解像度、画素数、等) を記憶する。ここでは、画像データは、正しくハードディスク 6 に記憶されたも

のとして説明し、ハードディスク 6 の使用中の記憶容量が所定の最大記憶可能容量に達した場合の説明は後述する。

【0073】ステップ S616 では、RIP 部 8 にて展開された処理すべき全てのページが画像データとしてハードディスク 6 に記憶されたかどうか判断される。ここでの判断の結果、処理されていないページが残っている場合は、処理をステップ S612 に戻し、また、全てのページが処理された場合には、処理をステップ S617 に進める。

【0074】ステップ S617 では、セッション制御タスク (a) に画像入力ジョブの終了通知を送信し、画像入力ジョブ制御タスク (b) を終了する。

【0075】次に、PDL プリントセッション 501 における画像出力ジョブ制御タスク (c) について説明する。

【0076】ステップ S621 では、画像出力ジョブ制御タスク (c) が、セッション制御タスク (a) からこのジョブの開始指示を受けて、ジョブを開始する。

【0077】ステップ S622 では、画像入力ジョブ制御タスク (b) から、ページメモリに一時的に記憶された画像データの出力要求を受信する。

【0078】ステップ S623 では、ページメモリからの画像データの読み出しを開始する。

【0079】ステップ S624 では、プリンタ部 2 の使用権を獲得後、読み出したページの画像データを、インターフェース 1/F122 を介してプリンタ部 2 へ画像転送し、プリンタ部 2 で、前述したように画像形成を行いプリントアウトする。

【0080】ステップ S625 では、画像入力ジョブ制御タスク (b) からのページ出力要求が最終ページかどうか判断される。ここでの判断の結果、処理されていないページが残っている場合は、処理をステップ S622 に戻し、また、全てのページが処理された場合には、処理をステップ S626 に進める。ここまでの処理でプリント設定 (P2) にて設定された印刷部数 10 のうちの最初の一部が完了する。

【0081】ステップ S626 では、ステップ S615 でストレージ部 5 のハードディスク 6 に記憶されたページ毎の画像データを順次読み出して、インターフェース 120 を介してデータ処理部 121 に画像転送する。データ処理部 121 では、転送された一ページ分の画像データをページメモリ上に保持する。

【0082】ステップ S627 では、プリンタ部 2 の使用権を獲得後、データ処理部 121 に転送された画像データをインターフェース 1/F122 を介してプリンタ部 2 へ画像転送し、プリンタ部 2 で画像形成を行いプリントアウトする。

【0083】ステップ S628 では、ハードディスク 6 に記憶されたページ毎の画像データが全てプリントアウト

トされたかどうか判断される。ここでの判断の結果、処理されていないページが残っている場合は、処理をステップS626に戻し、また、全てのページが処理された場合には、プリンタ部2で一部の用紙のステイブル止めをして、処理をステップS629に進める。

【0084】ステップS629では、ステップS601にて設定されたプリント部数が全てプリントアウトされたかどうか判断される。ここでの判断の結果、処理されていないページが残っている場合は、処理をステップS626に戻し、また、全てのページが処理された場合には、プリンタ部2で一部の用紙のステイブル止めをして、処理をステップS630に進める。

【0085】ステップS630では、セッション制御タスク(a)に画像出力ジョブの終了通知を送信し、画像出力ジョブ制御タスク(c)を終了する。

【0086】以上の例では、PC/WS11上で設定したプリント設定に従ってPC/WS11からPDLデータとして画像情報を転送し、本画像入出力装置でPDLデータを画像データに展開してプリント出力する形態について説明したが、リーダ部1で読み取った画像情報をプリント出力する場合についても同様に適用することが可能である。

【0087】以下に図6を用いて、本実施例に係る実施例における画像入出力装置のコア部10のCPU123

コピー部数：10部 (C1)
 片面コピーする (C2)
 用紙サイズ：A4 (C3)
 拡大縮小率：100% (C4)
 レイアウト：しない (C5)
 ソートモード：する (C6)
 ステイブル止め：する (C7)

コピー設定後、原稿をリーダ部1に載置して、ユーザはスタートキー806を押下してコピー指示を与え、それと共に設定したコピー設定パラメータをコア部10のCPU123に転送し、処理要求を発行する。

【0091】ステップS602では、操作部9から発行された処理要求から内部的にセッションを生成し、前述した図7のセッション管理テーブル700で管理し、各種情報をセッションが終了するまで保持する。セッションIDフィールド701は本画像入出力装置中でのユニークなセッションIDを生成して保持する。セッションタイプフィールド702は生成されたセッションのタイプ(PDLプリントセッション、コピーセッション、ファクシミリ送信セッション、ファクシミリ受信セッション、スキャンセッション、等)を特定するものであり、本実施例ではコピーセッションであることを記憶しておく。セッション優先順位フィールド703には、当該セッションの処理順序に関する優先順位を保持する。セッションステータスフィールド704は当該セッションの実行状態(実行可能状態、実行状態、中断状態、終了状

にて実行し得る第2の例として、コピーセッション502と、それを構成するリーダ部1で読み取られた画像データを順次ストレージ部5へ記憶する画像入力ジョブ411、及びストレージ5に記憶された画像データを順次プリンタ部2へプリントアウトする画像出力ジョブ401の制御手順を説明する。

【0088】まず、ステップS601では、操作部9上でユーザがコピー設定を行う。図8に操作部9の外観を示す。図8において、801は電源キー、802は予熱キー、803はコピー機能選択キー、804はファクシミリ機能選択キー、805はパーソナルボックス機能選択キー、806はスタートキー、807はストップキー、808はリセットキー、809は操作ガイドキー、810はユーザモード設定キー、811は割り込みコピー812はテン(10)キー、813はクリアキー、814はファクシミリワンタッチキー、815はワンタッチキーの切り替え蓋、816はタッチパネルである。コピー設定内容は、部数、用紙サイズ、拡大縮小率、片面/両面、ソート出力、ステイブル止めの有無等であり、テン(10)キー812及びタッチパネル816上に表示される設定項目に従って入力する。

【0089】ここでは、一例として、以下のコピー設定がなされているものとする。

【0090】

態、エラー状態等)を実行状態に応じて保持する。リンクジョブ数フィールド705は当該セッションを構成する画像入力ジョブ及び画像出力ジョブの構成数を保持するものであり、本実施例では画像入力ジョブ411と画像出力ジョブ401の二つのジョブ数が設定される。第1のジョブポインタフィールド706は、画像入力ジョブ411のジョブ管理テーブル710へのポインタである。また、第2のジョブポインタフィールド707は、画像出力ジョブ401のジョブ管理テーブル730へのポインタである。

【0092】ステップS603では、画像入力ジョブ411のジョブ管理テーブル710をメモリ124上に作成し、各種情報をジョブが終了するまで保持する。ジョブIDフィールド711は本画像入出力装置中でのユニークなジョブIDを生成して保持するものである。ジョブタイプフィールド712は生成されたジョブのタイプ(前述した画像入力ジョブ及び画像出力ジョブ)を特定するものであり、本実施例では、リーダ部1で読み取られた画像データを順次ストレージ部5へ記憶する画像入

力ジョブ411であることを記憶しておく。ジョブ優先順位フィールド713は、当該ジョブの処理順序に関する優先順位を保持するものである。ジョブステータスフィールド714は、当該ジョブの実行状態（実行可能状態、実行状態、中断状態、終了状態、エラー状態等）を実行状態に応じて保持するものである。ページ数フィールド715は、当該ジョブのページ数を保持するものである。ページポインタフィールド716は、当該ジョブが管理する各ページの詳細情報を記述するページ管理テーブル720へのポインタである。ページ管理テーブル720はハードディスク6上に記憶される。

【0093】ジョブパラメータフィールド717は、当該ジョブの各種設定パラメータを保持するものであり、本実施例ではステップS601で設定された、コピー設定（C1）～（C7）の設定内容が保持される。

【0094】また、セッション制御タスク（a）は、画像入力ジョブのジョブ管理テーブル710を作成後、画像入力ジョブ制御タスク（b）を起動させる。

【0095】ステップS604では、画像出力ジョブ401のジョブ管理テーブル730をメモリ124上に作成し、各種情報をジョブが終了するまで保持する。ジョブIDフィールド731は本画像入出力装置中でのユニークなジョブIDを生成して保持するものである。ジョブタイプフィールド732は生成されたジョブのタイプ（前述した画像入力ジョブ及び画像出力ジョブ）を特定するものであり、本実施例では、ストレージ部5に記憶された画像データを順次プリンタ部2へプリントアウトする画像出力ジョブ401であることを記憶しておく。ジョブ優先順位フィールド733は、当該ジョブの処理順序に関する優先順位を保持するものである。ジョブステータスフィールド734は、当該ジョブの実行状態（実行可能状態、実行状態、中断状態、終了状態、エラー状態等）を実行状態に応じて保持するものである。ページ数フィールド735は、当該ジョブのページ数を保持するものである。ページポインタフィールド736は、ページポインタフィールド736は、当該ジョブが管理する各ページの詳細情報を記述するページ管理テーブル740へのポインタである。ページ管理テーブル740の実体は、画像入力ジョブ412でハードディスク6上に記憶されたページ管理テーブル720と同一のものである。ジョブパラメータフィールド737は、当該ジョブの各種設定パラメータを保持するものであり、本実施例では、ステップS601で設定された、部数、用紙サイズ、拡大縮小率、片面／両面、ページ出力順序、ソート出力、ステイブル止めの有無等が保持される。

【0096】また、セッション制御タスク（a）は、画像出力ジョブのジョブ管理テーブル730を作成後、画像出力ジョブ制御タスク（c）を起動させる。

【0097】ステップS605では、生成した画像入力ジョブ411の処理を開始する。即ち、セッション制御

タスク（a）から画像入力ジョブ制御タスク（b）に対してジョブの開始を指示する。

【0098】ステップS606では、生成した画像入力ジョブ401の処理を開始する。即ち、セッション制御タスク（a）から画像出力ジョブ制御タスク（c）に対してジョブの開始を指示する。

【0099】ステップS607では、画像入力ジョブ管理タスクから、ジョブの終了通知を受信して、画像入力ジョブの終了処理を行う。即ち、画像入力ジョブのジョブ管理テーブルのジョブステータスを終了状態にする。

【0100】ステップS608では、画像出力ジョブ管理タスクから、ジョブの終了通知を受信して、画像出力ジョブの終了処理を行う。即ち、画像出力ジョブのジョブ管理テーブルのジョブステータスを終了状態にする。

【0101】ステップS609では、セッションの終了処理を行う。即ち、画像入力ジョブ及び画像出力ジョブのジョブ管理テーブルと、ページ管理テーブルページ毎の画像データを破棄して資源を開放すると共に、セッション管理テーブルも破棄し、資源を開放して一連の処理を終了する。

【0102】コピーセッション502における画像入力ジョブ制御タスク（b）について、以下に説明する。

【0103】ステップS611で、画像入力ジョブ制御タスク（b）が、セッション制御タスク（a）から、このジョブの開始指示を受けて、ジョブを開始する。

【0104】ステップS612では、リーダ部1で読み取られた画像データ1ページの受信を行う。即ち、リーダ部1からインターフェース1/F120を介してデータ処理部121への画像転送を行う。

【0105】ステップS613では、データ処理部121に転送された画像データをページメモリに一時的に記憶する。

【0106】ステップS614では、画像出力ジョブ管理タスクに対してページ出力要求を送信する。画像出力ジョブ管理タスクにて、当該ページのページメモリからの読み出しが終了したら、ステップS615に進む。

【0107】ステップS615では、ページメモリ中に一時的に記憶された画像データを、ストレージ部5のハードディスク6に記憶する。この時、ページ管理フィールド720中のページ1フィールド721に各種画像属性情報（解像度、画素数、等）を記憶する。ここでは画像データは、正しくハードディスク6に記憶されたものとして説明し、ハードディスク6の使用上の記憶容量が所定の最大記憶可能容量に達した場合の説明は後述する。

【0108】ステップS616では、リーダ部1で読み取られた処理すべき全てのページが画像データとしてハードディスク6に記憶されたかどうかが判断される。ここでの判断の結果、処理されていないページが残っている場合は、処理をステップS612に戻し、また、全て

のページが処理された場合には、処理をステップ S 6 1 7 に進める。

【0109】ステップ S 6 1 7 では、セッション制御タスク (a) に画像入力ジョブの終了通知を送信し、画像入力ジョブ制御タスク (b) を終了する。

【0110】ステップ S 6 2 1 以降の処理は、前述した PDL プリントセッション 5 0 1 の場合と全く同様なので省略する。

【0111】尚、以上の例では、PDL プリントセッションとコピーセッションに関する形態について説明したが、図 5 にセッションの拡張例を示したように、任意の画像入力ジョブと任意の画像出力ジョブを組み合わせて任意のセッションを構成しても、本実施例を同様に適用可能である。

【0112】また、上記に説明した PDL プリントセッションとコピーセッションは、図 7 に示したセッション管理テーブル 7 0 0 を複数有することにより、同時に並行して処理することが可能である。

【0113】次に、図 9 を用いて、図 6 のステップ S 6 1 5 でストレージ部 5 のハードディスク 6 に画像データを記憶する際の、ディスク容量と使用領域確保の方法について説明する。

【0114】一般に、ディスク領域確保と使用領域管理には F A T (File Allocation Table) 9 0 0 が使用される。9 0 1 は F A T エントリを示す。F A T エントリの一つは所定の論理ブロックに相当し、例えば 1 F A T 当たりの論理ブロックを 5 1 2 バイトとすると、全ディスク容量は、(F A T エントリ数) × (5 1 2) バイトとなる。F A T エントリ 9 0 1 には、当該 F A T エントリの使用状態及びリンク関係が書き込まれる。0 は未使用の F A T を示し、使用中の F A T には 0 以外の値を書き込み、また、連続した F A T を使用する場合には次の F A T エントリの番号を書き込む。リンクの最後の F A T エントリには 0 x F F を書き込む。

【0115】9 0 2 は、F A T 9 0 0 で示したハードディスク 6 の使用状態を概念的に表したものである。9 0 3 は論理ブロックであり、F A T 9 0 0 の実体である記憶領域を示している。図中の斜線部は現在使用中の領域を示す。

【0116】これにより、ハードディスク 6 中の記憶領域の使用状況を知ることができ、図 6 のステップ S 6 1 5 でストレージ部 5 のハードディスク 6 に画像データを記憶する際に、使用可能な記憶領域とその領域確保が可能である。

【0117】次に図 1 3 を用いて、図 6 のステップ S 6 1 5 でストレージ部 5 のハードディスク 6 に画像データを記憶する際に、記憶領域が一つも確保できなかった場合 (ディスクフル) の説明を行う。図 1 3 はディスクフル発生後の処理を示したフローチャートである。なお、図中の S 1 3 0 1 ~ S 1 3 0 6 は各ステップを示す。

【0118】図 1 3 において、ステップ S 1 3 0 1 では、現在入力中のジョブに関して、ひとまず画像の入力を中断する処理を行う。

【0119】次にステップ S 1 3 0 2 で記憶領域に余裕が有るか無いか確認を行い、余裕が有る場合は、ステップ S 1 3 0 7 で入力を中断したジョブの再開を行う。一方ステップ S 1 3 0 2 で記憶領域に余裕が無いと確認された場合は、ステップ S 1 3 0 3 で、現在出力中のジョブが有るか否かを判断し、無い場合はステップ S 1 3 0 6 へ分岐する。ステップ S 1 3 0 3 で出力中のジョブが有ると確認された場合は、ステップ S 1 3 0 4 にて、出力中のジョブで入力を完了したジョブが有るか無いかを判断し、有る場合には、ステップ S 1 3 0 2 へ分岐する。無い場合には、ステップ S 1 3 0 5 に分岐して、出力中のジョブで、何らかの原因で出力中断状態のジョブが有るか否かを判断する。出力中断状態のジョブが有ると判断された場合は、例えば、出力中に画像を形成するための用紙が無くなり出力中断しているジョブや、ジャムや、トナー切れなどの要因で、画像形成が出来ない状態で出力が中断しているジョブなどである。このようなジョブが有る場合、それらの中断要因を解除することで、出力が再開され、メモリの空き領域が増える可能性が有るので、ステップ S 1 3 0 5、ステップ S 1 3 0 2、ステップ S 1 3 0 3、ステップ S 1 3 0 4 でループを形成して、出力が再開されるのを待つ。ステップ S 1 3 0 5 において出力中のジョブで、出力が中断状態になっているジョブが無いと判断された場合、ステップ S 1 3 0 6 へ分岐する。ステップ S 1 3 0 6 は、図 1 0 のに処理を移す。

【0120】次に、図 1 0 を用いて、図 1 3 のフローにおいて、記憶容量の領域確保が出来ない見込みが無いと判断され、ステップ S 1 3 0 6 から処理が移された場合のフローを説明する。

【0121】図中の S 1 0 0 1 ~ S 1 0 1 0 は各ステップを示す。

【0122】ステップ S 1 0 0 1 では、セッション管理テーブル 7 0 0 を調べることにより、動作中の画像入力ジョブを含む画像入出力セッションを中断し、動作中の画像入力ジョブを含む画像入出力セッションのセッションステータスフィールド 7 0 4 及び画像入力ジョブ管理テーブル 7 1 0 のジョブステータスフィールド 7 1 4 を中断状態として書き込む。

【0123】ステップ S 1 0 0 2 では、画像入力ジョブを含む画像入出力セッションが同時に複数存在するか否かを調べる。複数の画像入出力セッションが存在する場合は、ステップ S 1 0 0 3 に進み、存在する画像入出力セッションが一つの場合はステップ S 1 0 0 4 に進む。

【0124】ステップ S 1 0 0 3 では、ステップ S 1 0 0 1 で中断された複数の画像入出力セッションの内のどの画像入出力セッションを中止 (キャンセル) するかを

選択する。

【0125】図11にタッチパネル816上に表示される選択画面の一例を示す。1100は選択画面、1102はハードディスク6のメモリ残量で0%を示す。1103、1104、1105、1106は動作中の画像入出力セッションを示し、1103及び1104はPDLプリントセッション501であり、1105及び1106はコピーセッション502である。1107は中止キーである。

【0126】ステップS1004では、ステップS1003で選択した中止対象の画像入出力セッションに関して、ディスクフルが発生する前までにハードディスク6に記憶した画像データを出力するか否かを選択する。

【0127】図12にタッチパネル816上に表示される選択画面の他の例を示す。1200は選択画面、1201は出力することを選択する「はい」キー、1202は出力しないことを選択する「いいえ」キーである。

「はい」キー1201を押下した場合は、ステップS1005へ進み、「いいえ」キー1202を押下した場合は、ステップS1006へ進む。

【0128】ステップS1005では、選択された画像入出力セッションに関する画像入力ジョブの終了処理をして、ハードディスクフルが発生する前にハードディスク6に記憶された画像データに関して画像出力ジョブを再開させ、ステップS1007へ進む。

【0129】ステップS1007では、ステップS1006にて再開した画像出力ジョブが終了したかどうかを判断する。終了していない場合はステップS1007へ、終了した場合は当該画像入出力セッションに関する終了処理をして、ステップS1008へ進む。

【0130】また、ステップS1006では、選択された画像入出力セッションに関する画像入力ジョブ及び画像出力ジョブの終了処理をして、ステップS1008へ進む。ステップS1008では、ハードディスクフルにより中断された画像入出力セッションが他にも存在するか否かをセッション管理テーブル700を調べて判断する。中断された画像入出力セッションが存在する場合は、ステップS1009へ進み、存在しない場合は処理を終了する。

【0131】ステップS1009では、ステップS1001で中断された他の画像入力ジョブを含む画像入出力セッションを再開し、ステップS1010へ進む。

【0132】ステップS1010では、ステップS1009にて再開した画像出力ジョブが全て終了したかどうかを判断する。終了していない場合はステップS1010へ、終了した場合は、当該画像入出力セッションに関する終了処理をして継続の動作を行う。

【0133】尚、以上の例では、ハードディスクフルが発生した時点で、ハードディスク6に少なくとも一ページの画像データが記憶されている場合について説明した

が、一ページも画像データが記憶されずにハードディスクフルが発生した場合や、ステップS601で指定されたプリント設定が、例えば製本モードのように全ページをハードディスク6に一旦記憶してからでないとプリント出力を開始できない場合等、途中まで出力する意味がない場合には、ステップS1005、ステップS1007を省略し、代わりにステップS1006を必ず実行するように構成しても良い。この場合も本実施例を適用することが可能である。

【0134】また、以上の例では、画像入出力をストレージ部5のハードディスク6を介して処理する場合に関して説明したが、ハードディスク6を使用することなく、例えばデータ処理部121のページメモリの一部を使用して画像入出力動作を行う構成にしても同様に適用可能であることは言うまでもない。

【0135】

【発明の効果】ハードディスクやメモリ使用量が最大記憶容量に達した場合に、メモリフルを起こしたジョブや、他のジョブの状態から、入力を中断することで、処理を継続できるかどうか判断し、継続可能な場合はその儘動作を続け、継続不可と判断された場合は、優先的に継続するジョブを選択できると共に、中止するジョブに関しても、それまでに入力された画像データを直ちに破棄することなく、出力動作の選択が可能であるという効果を呈する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る画像入出力装置の実施例を示すブロック図

【図2】 リード部及びプリンタ部の要部構成側断面図

【図3】 コア部の構成を示すブロック図

【図4】 画像入力ジョブと画像出力ジョブの構成例を示すブロック図

【図5】 各セッションの構成例を示すブロック図

【図6】 画像入出力制御の一例を示すフローチャート

【図7】 本発明の実施の形態に係るセッション管理、ジョブ管理、ページ管理テーブルの構造を示す説明図

【図8】 操作部のレイアウトの一例を示す外観図

【図9】 ハードディスクの領域管理形態の一例を示す説明図

【図10】 ハードディスクフル時の制御状況の一例を示すフローチャート

【図11】 操作部のタッチパネルの一表示例を示す説明図

【図12】 操作部のタッチパネルの一表示例を示す説明図

【図13】 ハードディスクフル時の動作の一例を示すフローチャート

【符号の説明】

1 リード部

2 プリンタ部

3 画像入出力制御部

4 ファクシミリ部

5 ストレージ部

6 ハードディスク

7 コンピュータインターフェース部

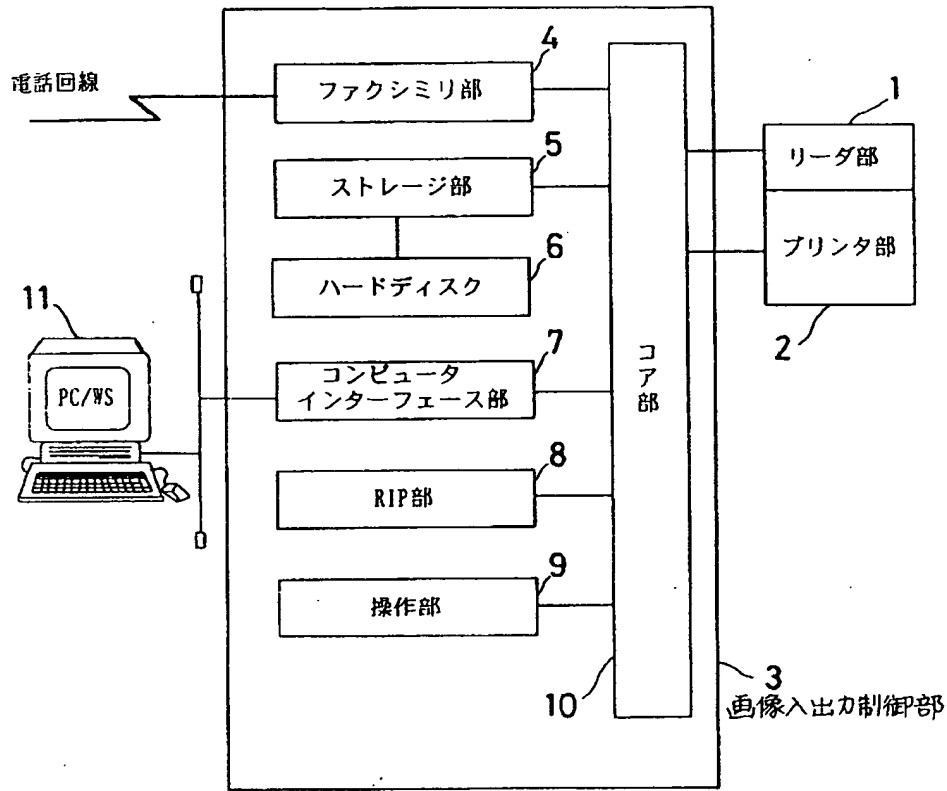
8 RIP部

9 操作部

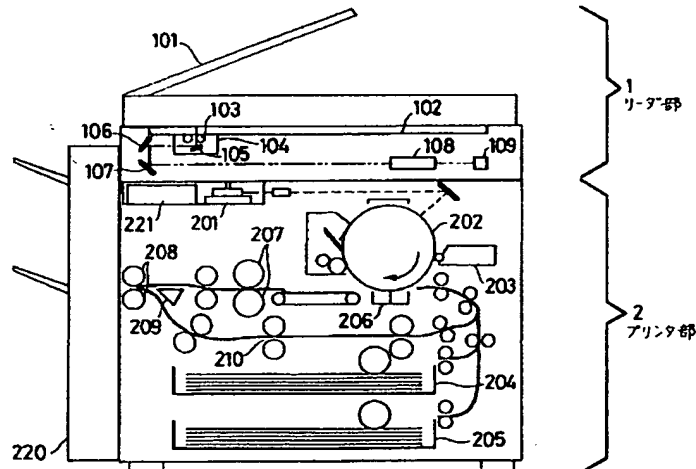
10 コア部

11 PC/WS (パーソナルコンピュータ/ワークステーション)

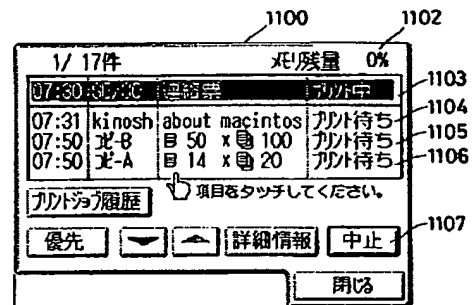
【図1】



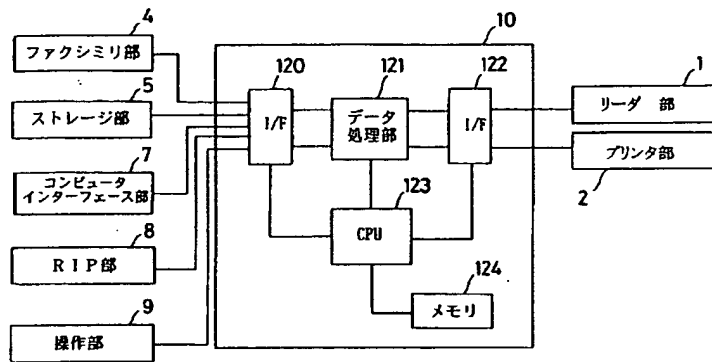
【図2】



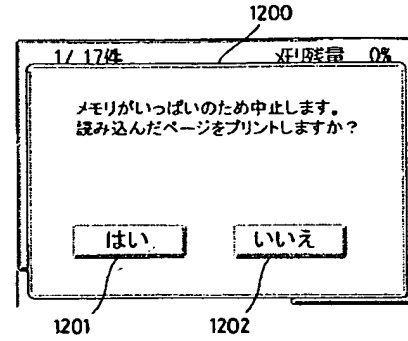
【図11】



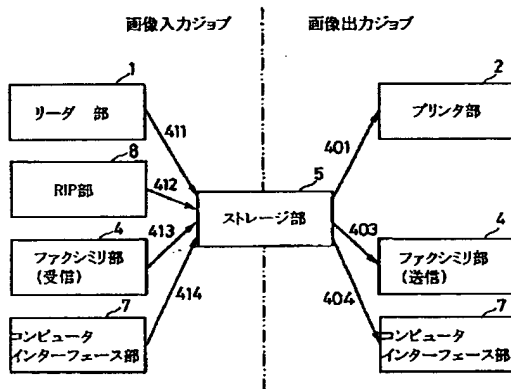
【図 3】



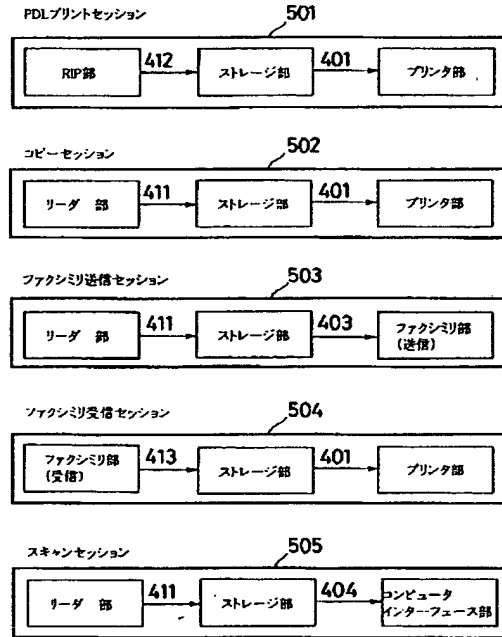
【図 12】



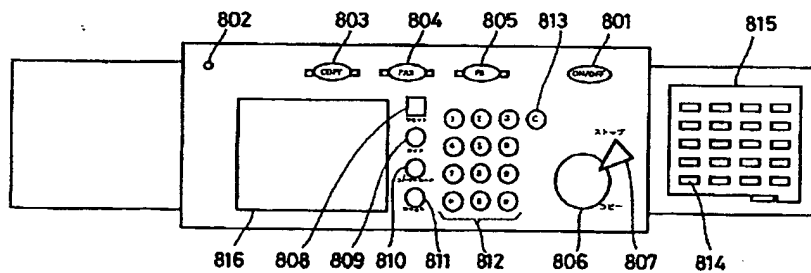
【図 4】



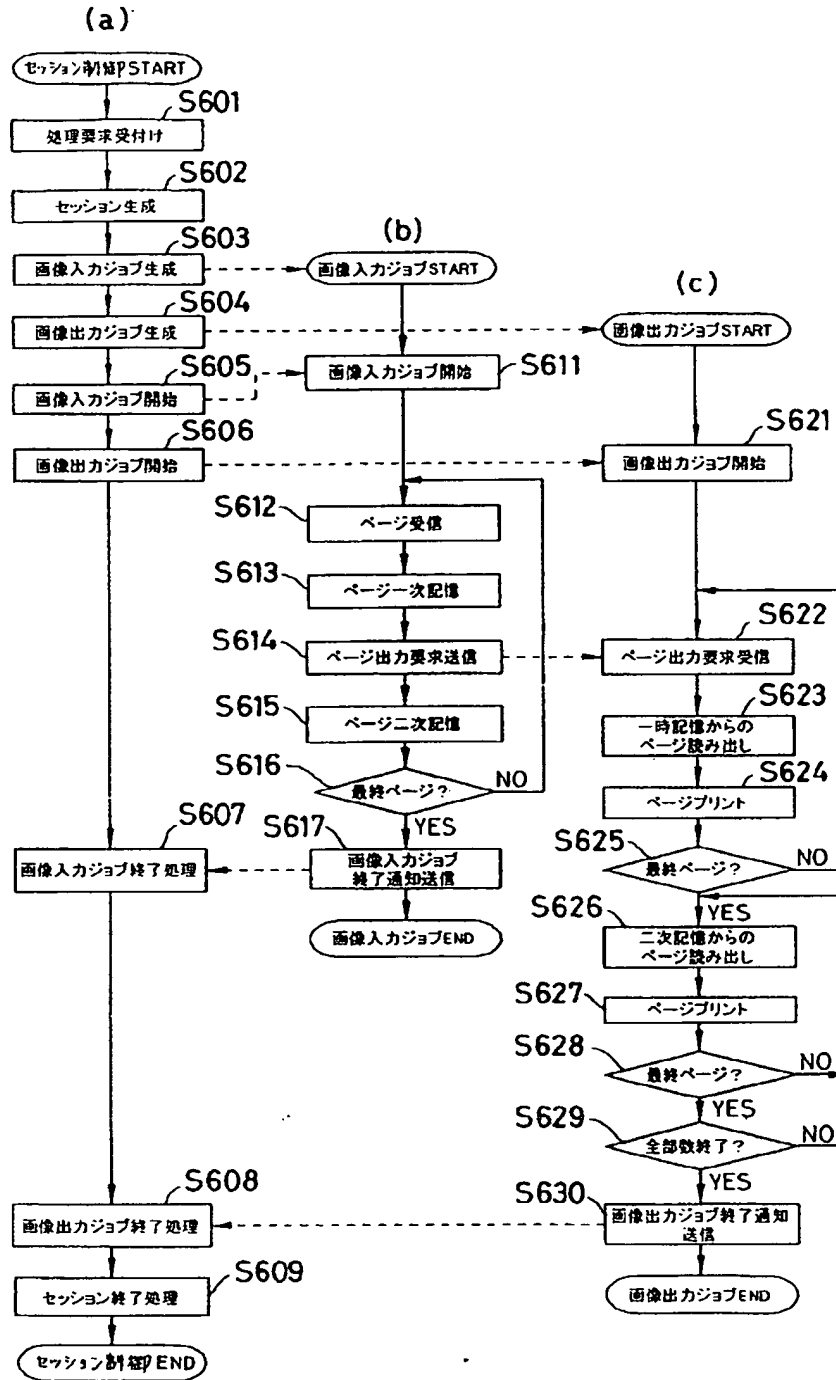
【図 5】



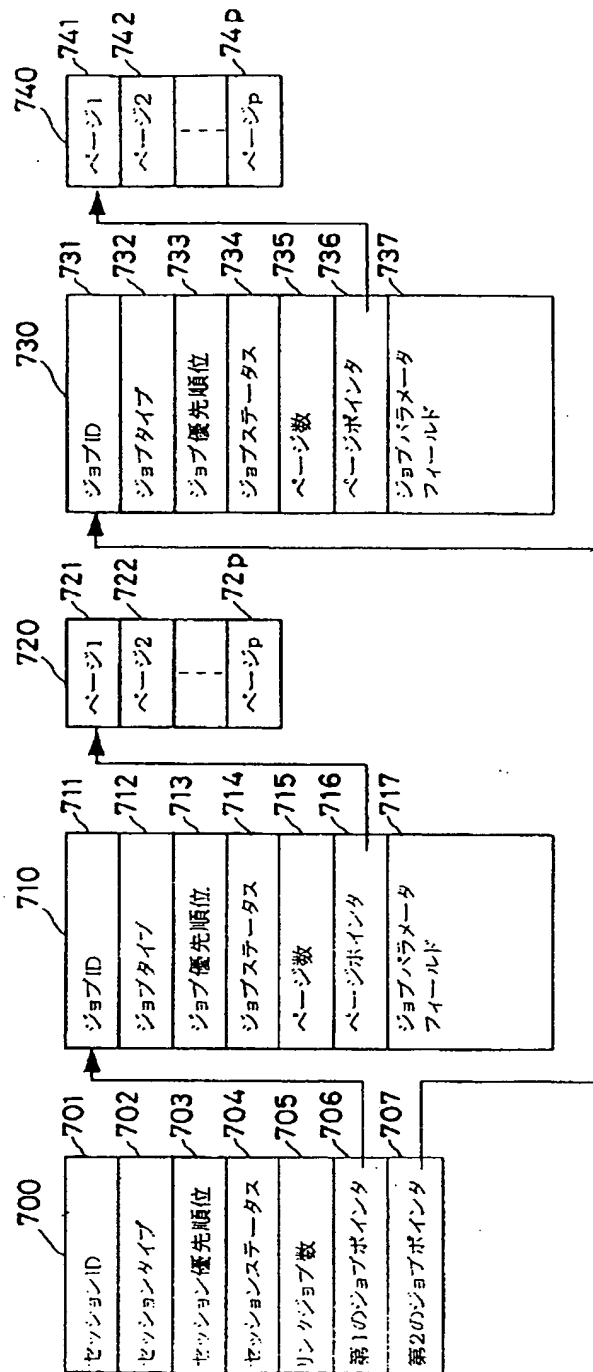
【図 8】



【図6】



【図7】

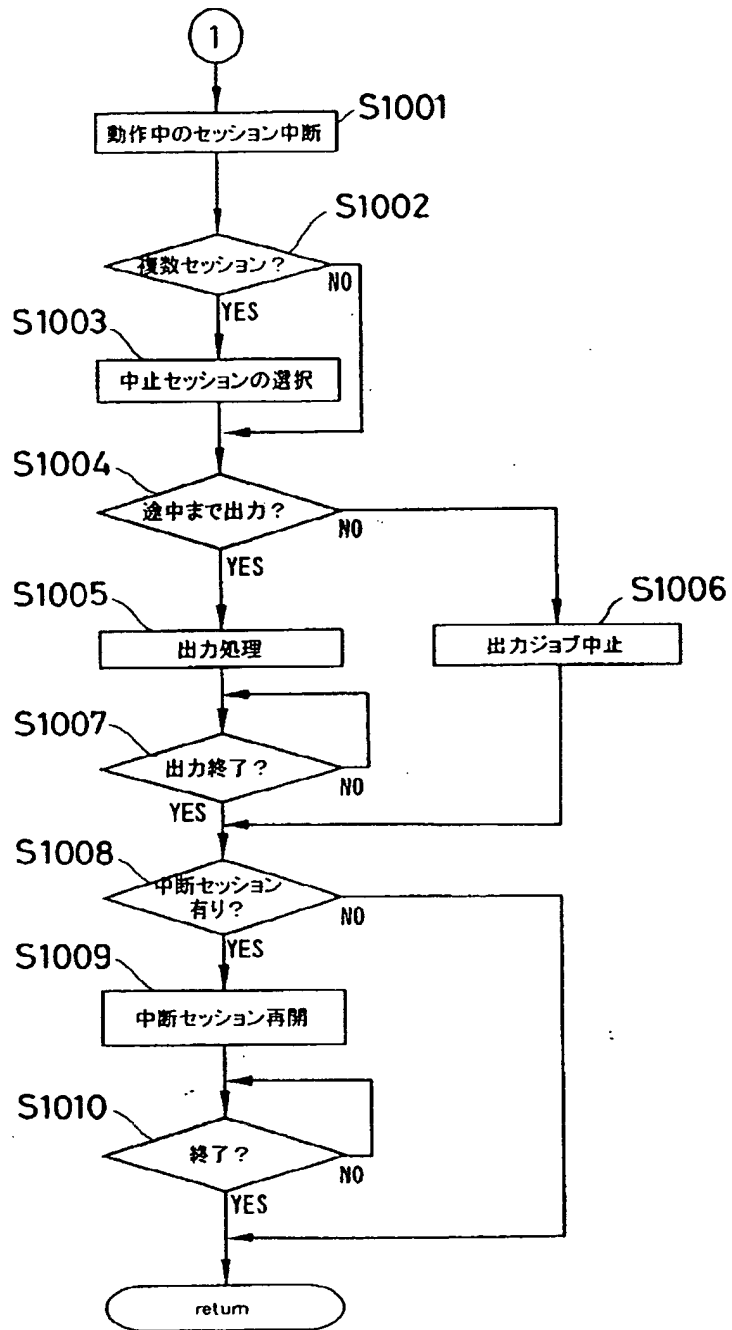


【図 9】

900		901
0	0	
1	2	
2	3	
3	FF	
4	0	
5	7	
6	0	
7	8	
8	9	
9	FF	
A	0	
	⋮	

902		903		
1	2	3	4	5
6	7	8	9	A
⋮				

【図 10】



【図13】

